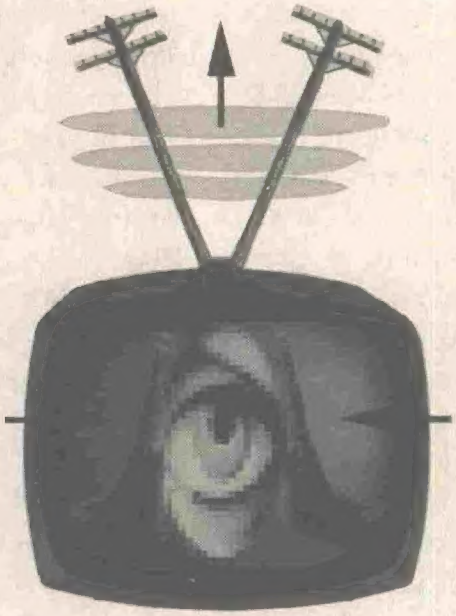
ยืน ภู่วรวรรณ

วิสัยทัศน์ไอที (2)



เทคโนโลยีสารสนเทศมีพัฒนาการที่รวดเร็ว หากองค์กรพัฒนาหรือปรับตัวช้ากว่าเทคโนโลยี สิ่งที่ปรากฏคือ ความล้าหลัง

การปรับปรุงองค์กรเป็นสิ่งที่ต้องกระทำทุกด้าน จากที่ได้เน้นกล่าวแล้วว่า เทคโนโลยีสารสนเทศมีพัฒนาการที่รวดเร็ว มีอัตราการเติบโตในรูปแบบก้าวหน้า และมีแนวโน้มเช่นนี้ต่อไป ดังนั้นหากองค์กรพัฒนาหรือปรับตัวไปช้ากว่าเทคโนโลยี สิ่งที่ปรากฏคือ ความล้าหลัง และที่สำคัญคือ งานบางโครงการต้องล้มเหลวลงอย่างน่าเสียดาย ต้องสูญเสียทั้งเงินทอง เวลา และโอกาสไปอย่างมาก บทความสองตอนนี้ผู้เขียนเขียนจากประสบการณ์ที่มีโอกาสเกี่ยวข้องกับโครงการต่าง ๆ ทั้งที่พบเห็นหรืออ่านจากหนังสือ สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ จึงถือโอกาสที่นำสิ่งเล็ก ๆ น้อย ๆ เหล่านี้มาแลกเปลี่ยนประสบการณ์กัน

ย้อนดูยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร

การก้าวเข้าสู่ยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร พอแบ่งยุคสมัยตามสภาพการใช้งานของเทคโนโลยีออกเป็นสามยุค

ยุคประมวลผลใน (back office) เริ่มจากปี ค.ศ. 1970 เป็นยุคเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ เน้นการประมวลผลภายในองค์กร เช่น งานทางด้านบัญชี งานสินค้าคงคลัง งานบัญชีเงินเดือน งานบุคลากร ระบบการทำงานบางส่วนเป็นแบบแบตช์ มีการป้อนข้อมูลเป็นแฟ้มเพื่อการประมวลผล องค์กรต้องมีศูนย์คอมพิวเตอร์เพื่อทำหน้าที่จัดการและดูแลเทคโนโลยีส่วนนี้ เพราะงานส่วนใหญ่เป็นงานรวมศูนย์

ยุคให้บริการส่วนหน้า (front office) เริ่มจากปี ค.ศ. 1980 เป็นต้นมา ในยุคนี้เริ่มให้ความสนใจระบบออนไลน์เพื่องานบริการ หรือการใช้คอมพิวเตอร์ในส่วนที่จะต้องติดต่อกับบุคคลภายนอก งานออนไลน์บริการนี้แพร่หลายอย่างรวดเร็ว เช่น การออกใบเสร็จของฝ่ายขาย การใช้เอทีเอ็มเบิกถอนเงินสด การใช้บัตรเครดิต การซื้อตั๋วโดยการเครื่องบิน รถไฟ รวมถึงการจองตั๋ว การเข้าดูภาพยนตร์ ฯลฯ ระบบการบริการส่วนหน้าเป็นระบบที่ได้พัฒนาขึ้นมาเพื่อการบริการ และสร้างความสะดวกรวดเร็วให้ลูกค้า

ยุคลูกค้าใช้ระบบอัตโนมัติ (Customer Automate) หลังจากปี ค.ศ. 1990 เครือข่ายคอมพิวเตอร์เข้ามาแพร่หลายและใช้งานได้ดี มีเครือข่ายสาธารณะที่มีผู้ใช้มากมายและเชื่อมโยงทั่วโลก ได้แก่ อินเทอร์เน็ต ภายในองค์กรก็มีอินทราเน็ต และบางองค์กรยังให้ลูกค้าใช้งานในลักษณะเป็นเอ็กซ์ทราเน็ต เพื่อดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ได้ การทำธุรกิจยุคนี้จึงเป็นยุคที่กระจายการบริการให้ถึงตัวลูกค้ามากขึ้น ลูกค้าอาจสั่งซื้อสินค้า โอนเงิน หรือดูแลตรวจสอบข้อมูลของตนเองได้ การดำเนินการจึงมีลักษณะเป็นการทำธุรกิจบนเครือข่ายหรือการแลกเปลี่ยนข้อมูลกันมากขึ้น เราเรียก

กรรมวิธีการทำธุรกิจแบบนี้ว่า อีคอมเมอร์ส (Ecommerce) ธุรกิจการค้าขายต่าง ๆ จึงเปลี่ยนรูปแบบไปในลักษณะที่ใช้ข้อมูลข่าวสารระหว่างกันให้เกิดประโยชน์ โดยมีเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นถนนของข้อมูลข่าวสาร ทุกองค์กรจึงต้องปรับตัว มีการวางเครือข่ายภายในเพื่อเชื่อมการใช้งานระดับบุคคล (Personal Information) ให้เป็นการทำงานเป็นกลุ่มหรือทีม (Workgroups Computing) และเชื่อมหลาย ๆ เวิร์กกรุ๊ปในองค์กรให้เป็นเครือข่ายขององค์กร มีการวางแบ็กโบนเพื่อเป็นถนนของข้อมูลข่าวสารในองค์กร และเชื่อมโยงเครือข่ายอินทราเน็ตเข้าสู่เครือข่ายสาธารณะ เช่น อินเทอร์เน็ต เพื่อเปิดบริการลูกค้าที่ห่างไกลได้

SOHO

แนวคิดของการดำเนินงานในองค์กรตามที่ จอห์น ไพส์บิต ได้คาดคะเนไว้ในหนังสือเมกะเทรน (อภิมหาแนวโน้มโลก) กล่าวไว้ว่า องค์กรทั่วไปจะมีแนวโน้มในการปรับตัวหลายเรื่อง เช่น การทำงานจะปรับเปลี่ยนจากวิถีทางด้านรวมศูนย์มาเป็นแบบกระจาย นั่นหมายถึง โครงสร้างการทำงานต่าง ๆ จะกระจายลงสู่ผู้ปฏิบัติงานมากขึ้น ศูนย์คอมพิวเตอร์เดิมจะมีการปรับเปลี่ยนเป็นการกระจายการใช้คอมพิวเตอร์บนเครือข่าย โดยไม่จำเป็นต้องเดินทางเข้ามาขอใช้บริการศูนย์คอมพิวเตอร์อีกต่อไป

เมื่อระบบสื่อสารข้อมูลมีประสิทธิภาพมากขึ้น การสื่อสารระหว่างบุคคลมีลักษณะโต้ตอบได้และทันที โครงสร้างขององค์กรจะมีลักษณะเชื่อมโยงโดยใช้เทคโนโลยีมากขึ้น ส่งผลให้การจัดรูปองค์กรมีลักษณะแบนราบ สายการบังคับบัญชามีระดับชั้นลดลง และการสั่งการแบบทิศทางเดียวจะมีลักษณะร่วมปรึกษาหารือกัน ทำงานเป็นทีม โดยใช้ไอทีเข้าช่วย

จากโครงสร้างของการใช้ไอทีดังกล่าวทำให้รูปแบบการทำงานมีลักษณะเป็นการทำงานที่ห่างไกล แต่เสมือนร่วมกันทำงาน จึงทำให้การทำงานมีรูปแบบที่เรียกว่า โซโห (SOHO-Small Office Home Office) กล่าวคือ ลักษณะของหน่วยงานจะเล็กลง และมีการสร้างกลไกให้ทำงานที่บ้านได้ ส่งผลทำให้เกิดการสร้างที่ทำงานในบ้าน และเชื่อมโยงการติดต่อกับที่ทำงาน พนักงานอาจทำงานเองในบ้านของตนเสมือนนั่งทำงานร่วมกับผู้อื่นในออฟฟิศได้

SOHO เป็นแนวความคิดที่จะเป็นจริงได้ งานหลายอย่างสามารถร่วมกันทำงานผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ดังจะเห็นได้จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมโยงทุกคนเข้าด้วยกัน มีการประยุกต์ใช้งานได้หลากหลาย

วิสัยทัศน์ขององค์กรนั้นจึงต้องมองโครงสร้างการทำงานแบบกระจาย โดยให้ระบบการทำงานมีลักษณะเป็น Virtual Office ใช้เทคโนโลยีเครือข่ายเชื่อมประสานการทำงานระหว่างกันให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กร รูปแบบการทำงานมีลักษณะการทำงานแบบอะซิงโครนัส กล่าวคือ ไม่ต้องใช้เวลาและสถานที่ที่เจาะจงเกินไป ผู้ทำงานเลือกเวลาและสถานที่ที่ใดก็ได้ก็สามารถติดต่อเข้ามาทำงาน สภาพการทำงานจึงใช้หลักการ SOHO ดังที่กล่าวแล้ว

วิสัยทัศน์ CIO ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

จากข้อจำกัดของ CEO ที่มักไม่ใส่ใจกับเรื่องทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้องค์กรขาดการพัฒนา และให้ความสำคัญในการนำเทคโนโลยีมาใช้ให้ทันกับการพัฒนา การเลือกสรรความพอดีพอเหมาะกับการลงทุนเป็นเรื่องที่ CEO ควรรับรู้และตัดสินใจ แต่เมื่อ CEO ขาดวิสัยทัศน์ทางด้านนี้ หลายองค์กรจึงเน้นและฝากความสำคัญขององค์กรไปที่ CIO โดยให้ CIO เป็นผู้วางแผนการพัฒนาไอทีให้องค์กร

CIO กับอินเทอร์เน็ต สิ่งแรกที่ CIO จะพบและเป็นสิ่งที่มีแรงปะทะค่อนข้างรุนแรง คือ อินเทอร์เน็ต อินเทอร์เน็ตเป็นเทคโนโลยีที่มีพัฒนาการอย่างต่อเนื่องและรุดหน้าอย่างรวดเร็ว การเติบโตของอินเทอร์เน็ตรุดหน้าทั้งทางด้านการพัฒนาเทคโนโลยีและจำนวนคนใช้อินเทอร์เน็ต ทุก ๆ ปีตลาดของอินเทอร์เน็ตเพิ่มขึ้นกว่ายี่สิบเปอร์เซ็นต์ต่อปี และมีการประยุกต์ใหม่ ๆ เกิดขึ้นบนอินเทอร์เน็ตเสมอ จนในปัจจุบันอินเทอร์เน็ตเป็นเทคโนโลยีที่พิสูจน์ความจริงในเรื่องการใช้มัลติมีเดียบนเครือข่าย เรามีระบบสื่อสารแบบต่าง ๆ ตั้งแต่โทรศัพท์ วิทยุติดตามตัว เพจเจอร์ วิดีโอคอนเฟอเรนซ์ อีเมล์ ระบบเรียกค้นข้อมูล และระบบออนไลน์ต่าง ๆ อีกมากมาย กล่าวกันว่าในอนาคตอันใกล้นี้ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ จะอยู่ที่ปลายนิ้วที่ได้สัมผัสคลิกเพื่อขอดูข้อมูล เมื่ออินเทอร์เน็ตมีพัฒนาการไปเร็วเช่นนี้ CIO ควรเข้าใจเทคโนโลยีและเห็นแนวโน้ม เพื่อว่าจะได้วางแผนการใช้อินเทอร์เน็ตสำหรับองค์กรอย่างชาญฉลาด

คำถามที่ CIE จะต้องหาคำตอบเพื่อตอบความต้องการขององค์กรมีหลายประการที่เกี่ยวข้องกับอินเทอร์เน็ต ลองดูคำถามต่อไปนี้

ควรจะให้พนักงานขององค์กรทุกคนใช้อินเทอร์เน็ตหรือไม่ มีเหตุผลต่าง ๆ หลายประการที่จะตอบว่าควรและไม่ควร แต่ CIO ต้องมองระยะไกล และมองแนวโน้มหลาย ๆ อย่างประกอบกัน การตอบว่าไม่ควรอาจจะให้เหตุผลในเรื่องการสิ้นเปลือง สิ้นเปลืองเวลาอินเทอร์เน็ตจะดึงเวลาส่วนหนึ่งของพนักงานไป พนักงานอาจจะสนุกกับการเล่นอินเทอร์เน็ต แต่สิ่งที่ไม่ควรลืมคือ อินเทอร์เน็ตอาจสร้างโอกาสใหม่ ๆ ให้กับองค์กร สร้างตลาด สร้างการติดต่อสื่อสารกับโลกภายนอก ทำให้พนักงานมีโอกาสเปิดหูเปิดตา มีความรู้ความสามารถสูงขึ้น ได้รับข่าวสารต่าง ๆ มากขึ้น อาจสร้างโอกาสการแข่งขันที่ดี ในการเผยแพร่ข่าวสาร รวมทั้งการสร้างภาพพจน์ขององค์กรในสายตาชาวประชาในวงกว้าง อินเทอร์เน็ตเป็นทางเลือกที่จะเปิดให้องค์กรก้าวเข้าสู่สังคมข้อมูลข่าวสาร

จะทำอย่างไรให้ข่าวสารองค์กรออกสู่สายตาสาธารณะชนมากขึ้น CIO รู้ดีว่าโฮมเพจและเว็บไซท์เป็นสิ่งที่หลีกหนีไม่พ้น การสร้าง

โฮมเพจขององค์กรจะต้องรีบจัดทำขึ้น การสร้างประตูสู่สากลและขยายขอบเขตของลูกค้าให้กว้างขวางขึ้น เท่ากับการเตรียมการสำหรับการเปิดตัวเองเข้าสู่สังคมโลกที่มีลูกค้า คือคนทั่วโลกมิใช่อยู่เพียงที่ใดที่หนึ่ง

จะได้ประโยชน์เพียงไรกับการมีอินเทอร์เน็ตใช้ในองค์กร CIO ต้องประเมินสถานการณ์และหาทางนำอินเทอร์เน็ตมาสร้างประโยชน์ในองค์กร การสร้างเครือข่ายอินทราเน็ตย่อมต้องอาศัยประสบการณ์และการเรียนรู้จากอินเทอร์เน็ต การติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลบนอินเทอร์เน็ตพัฒนาไปมาก มีความเป็นไปได้เพียงไรที่จะใช้อิเล็กทรอนิกส์คอมเมอร์สในองค์กร

ระบบรักษาความปลอดภัยบนเครือข่ายเป็นอย่างไร เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเชื่อมโยงกันทั่วโลก และเป็นเครือข่ายสาธารณะ การใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจึงมีทั้งคนดีและไม่ดีปะปนกัน สิ่งที่เกิดขึ้นคือ มีแฮกเกอร์ที่เข้ามาดำเนินการหรือปะปนเข้ามาเพื่อผ่านด่านรักษาความปลอดภัยหรือดำเนินการบางอย่างในเรื่องความลับของข้อมูลข่าวสาร CIO จึงต้องเข้าไปและรู้วิธีการบางอย่างที่จะต้องเตรียมการรับมือ การสร้างระบบรักษาความปลอดภัยกประกอบด้วย ไฟร์วอล การเข้ารหัส ตลอดจนการสร้างระบบรักษาความปลอดภัยเฉพาะในเรื่องการดูแลรหัสผ่าน (password) ในองค์กร

CIO กับเทคโนโลยีเว็บ

คำว่าเทคโนโลยีเว็บ รวมความถึงอินทราเน็ต เอ็กซ์ทราเน็ต และอินเทอร์เน็ต มีการใช้ เวิลด์ ไวด์ เว็บ อย่างกว้างขวาง ทำให้การใช้งานบนเครือข่ายง่ายดาย มีการพัฒนาเซอร์ฟเวอร์เพื่อรวบรวมข้อมูลข่าวสารไว้ให้ผู้ใช้เรียกดูได้ง่าย ด้วยเทคโนโลยีเว็บ ทำให้สามารถนำมาประยุกต์ในองค์กร จึงทำให้เกิดเครือข่ายเฉพาะที่เรียกว่า อินทราเน็ต เครือข่ายอินทราเน็ตจึงเป็นเครือข่ายที่ CIO จำเป็นต้องเรียนรู้และเข้าใจเพื่อการวางแผนการใช้ประโยชน์ อินทราเน็ตให้เต็มที่ CIO ต้องเข้าใจเบราเซอร์ ซึ่งเป็นอุปกรณ์ใช้ในการเรียกดูข้อมูล มีการสร้างเซอร์ฟเวอร์บนเครือข่าย มีการสร้างฐานข้อมูล และให้โปรแกรมที่พัฒนาเรียกดูผ่านทางเว็บเบราเซอร์ได้ การเรียกดูบนเครือข่ายทำให้วิถีการใช้งานบนเครือข่ายสะดวกยิ่งขึ้นและแพร่หลายได้ง่าย

ปัจจุบันการเก็บข้อมูลข่าวสารขององค์กรรวบรวมการจัดเก็บหลากหลายรูปแบบที่เรียกว่า มัลติมีเดีย สามารถเก็บในรูปไฮเปอร์เท็กซ์ มีการเชื่อมโยงข่าวสารถึงกัน การจัดเก็บทำได้ทั้งที่เป็นเอกสาร รูปภาพ เสียง หรือแม้แต่วิดีโอ การเก็บข้อมูลไว้ที่เซอร์ฟเวอร์และเชื่อมโยงกันจึงต้องมีกรรมวิธีในการค้นหา การเปลี่ยนวิถีการค้นหาจากวิธีการทางด้านฐานข้อมูลเดิมมาใช้การค้นหาแบบ Search engin ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการค้นหาข้อมูล โดยการสร้างดัชนีไว้ก่อน มีกลไกการใช้ระบบทำดัชนีไว้ก่อน หลังจากนั้นการเรียกค้นจะค้นจากดัชนีและเข้าถึงข้อมูลได้รวดเร็วขึ้น

ไคลเอนต์กับเซอร์ฟเวอร์และมัลติมีเดียเทคโนโลยี

เมื่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีบทบาทกว้างขวางขึ้น มีการรับส่งข้อมูลบนเครือข่ายได้รวดเร็ว โปรโตคอลที่ใช้ก็มีมาตรฐาน โปรโตคอลหลักที่ใช้บนอินเทอร์เน็ตคือ TCP/IP ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางจนนำมาใช้กันทั่วไป แม้แต่เครือข่ายเฉพาะเช่นอินเทอร์เน็ตก็ใช้โปรโตคอลหลัก TCP/IP นี้ CIO จำเป็นต้องเข้าใจแนวโน้มการประยุกต์บนเครือข่ายซึ่งมีหนทางการเชื่อมโยงกันได้ดี จากระบบไคลเอนต์เซอร์ฟเวอร์ที่ใช้บนเครือข่าย เช่น เบราเซอร์ (โปรแกรมเน็ตสเคป) เป็นโปรแกรมที่ทำงานในลักษณะไคลเอนต์ เมื่อเรียกไปยังเซอร์ฟเวอร์ เช่น ที่ www แล้วนำข้อมูลจากเซอร์ฟเวอร์มาแสดงผลบนจอไคลเอนต์

การทำงานบนเครือข่ายจำเป็นต้องกระจายการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโดยรวม การกระจายการทำงานจึงมีลักษณะเป็นการสร้างเซอร์ฟเวอร์หลายเครื่องช่วยกันทำงาน เช่น เว็บเซอร์ฟเวอร์ ดาต้าเบสเซอร์ฟเวอร์ มีการสร้างโปรแกรมประยุกต์ไว้อีกเครื่องหนึ่ง การสร้างระบบงานจึงเชื่อมโยงจากหลายเซอร์ฟเวอร์เพื่อทำงานร่วมกัน

วิสัยทัศน์ในเรื่องมัลติแพล็ตฟอร์มและระบบเปิด

ในการวางแผนให้กับองค์กรจำเป็นต้องสร้างความอิสระและขยายระบบได้อย่างต่อเนื่อง วิสัยทัศน์ที่สำคัญจึงขึ้นอยู่กับการ

วางรากฐานทางด้านเทคโนโลยีที่ทำให้องค์กรเป็นอิสระ ไม่ผูกพันกับเทคโนโลยีหรือผู้ผลิตใด แนวทางในการดำเนินการจึงเน้นในเรื่องการใช้ผลิตภัณฑ์จากหลากหลายผู้ผลิต หลากหลายผลิตภัณฑ์ โดยเลือกผลิตภัณฑ์ที่ดีที่สุดเหมาะสมกับองค์กรได้

การสร้างฐานเพื่ออำนาจต่อรองให้กับองค์กรจำเป็นที่ CIO ต้องมีการเรียนรู้ในเรื่องแพล็ตฟอร์ม หรือระบบเครื่องที่ใช้ ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากบริษัทใด ตั้งแต่ระดับเมนเฟรม เครื่องขนาดกลาง เซอร์ฟเวอร์ หรือแม้แต่เวิร์กสเตชันต่าง ๆ

การเชื่อมโยงกันเน้นในเรื่องระบบเปิด ระบบโปรโตคอลมาตรฐาน TCP/IP ที่ใช้บนเครือข่ายก็จัดเป็นระบบเปิดที่ทำให้องค์กรเลือกผลิตภัณฑ์จากบริษัทใดก็ได้ สามารถขยายระบบในอนาคตได้ ระบบที่ดำเนินการจึงเน้นในเรื่องการหาขนาดที่เหมาะสมกับองค์กร (right size) และขยายระบบต่อไปได้ในอนาคต

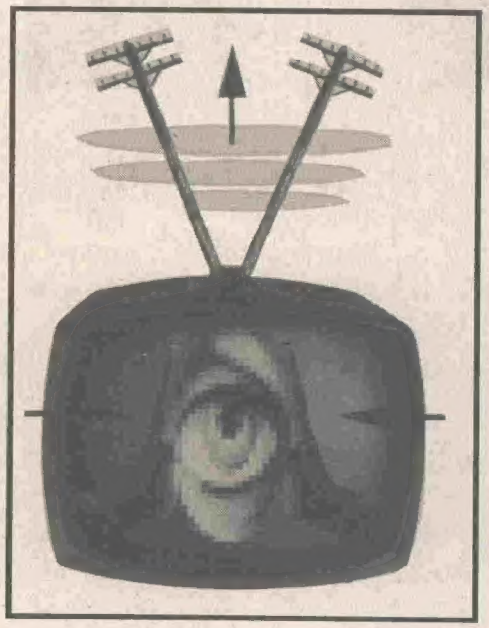
อย่างไรก็ดี มีทางเลือกหลายทางเลือกที่จะต้องตัดสิน ทั้งนี้เพราะผู้ใช้งานเริ่มจากผู้ใช้ปลายทางที่เรียกว่า เอ็นยูสเซอร์ ใช้พีซีเป็นหลัก มีผู้ใช้พีซีจำนวนมาก ความคุ้นเคยก็เกิดขึ้น มีการนำพีซีมาสร้างเป็นเครือข่าย ปัจจุบันเครื่องระดับพีซีก็มีขีดความสามารถสูง สามารถนำมาใช้เป็นเซอร์ฟเวอร์เพื่อให้บริการองค์กรได้ ขนาดของฮาร์ดดิสก์ หรือที่เก็บข้อมูลก็มีขนาดใหญ่พอเพียงที่จะรองรับได้ การดำเนินการในลักษณะหาขนาดที่เหมาะสมและคุ้มค่ากับการลงทุน จึงเป็นหน้าที่ที่ CIO จะต้องตัดสินใจ เพราะงานหลายอย่างหากตัดสินใจได้ถูกต้องแล้ว จะเป็นการประหยัดค่าใช้จ่าย และสามารถขยายระบบให้ใช้งานได้ดีในอนาคตได้

การเลือกระบบปฏิบัติการ

ระบบปฏิบัติการหรือโอเอสมีให้เลือกได้ การเลือกระบบปฏิบัติการใช้ในองค์กร โดยเฉพาะระบบปฏิบัติการเป็นสิ่งที่ต้องการสร้างความคุ้นเคยหรือสร้างบุคลากรผู้ดูแลระบบ อย่างไรก็ดี การสร้างผู้ดูแลระบบจำเป็นต้องเตรียมการและให้การศึกษาหรือสร้างฐานกำลังคนเพื่อการใช้งานระยะยาว ระบบปฏิบัติการที่เป็นทางเลือกในองค์กรได้แก่

ยูนิกซ์ ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปผลิตภัณฑ์ของผู้ผลิตต่าง ๆ ตามเงื่อนไขของฮาร์ดแวร์ที่ใช้ ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ยังมีระบบที่เผยแพร่ในสาธารณะให้ใช้ได้ เช่น LINUX ซึ่งเป็นระบบที่แพร่หลายและมีผู้นิยมใช้เพิ่มมากขึ้น และเป็นระบบที่สามารถหามาใช้ได้

เอ็นที เป็นระบบปฏิบัติการหนึ่งที่เน้นการใช้งานในระดับเซอร์ฟเวอร์ที่ให้บริการบนเครือข่าย เอ็นทีเป็นระบบปฏิบัติการที่มีระบบสนับสนุนการประยุกต์ใช้งานได้มาก



ระบบปฏิบัติการเฉพาะยังมีอีกหลายระบบปฏิบัติการ โดยเฉพาะระบบปฏิบัติการที่ใช้งานเฉพาะ นอกจากนี้ยังพิจารณาแนวโน้มการพัฒนาในอนาคตอีกด้วย

ระบบจัดการฐานข้อมูล

การพัฒนาทางเทคโนโลยีระบบจัดการฐานข้อมูล มีพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่การพัฒนาในระบบโฮสเบส หรือระบบเครื่องที่เป็นศูนย์กลาง ระบบฐานข้อมูลที่ใช้เป็นระบบสัมพันธ์ หรือที่เรียกว่า RDBMS-Ralational Database Management System

ต่อมามีการพัฒนาระบบฐานข้อมูลให้รองรับการทำงานแบบไคลเอนต์เซอร์ฟเวอร์ มีการเชื่อมต่อระบบฐานข้อมูลที่เป็นมาตรฐานที่เรียกว่า ODBC การเชื่อมโยงฐานข้อมูลจึงเป็นระบบเปิด กล่าวคือ สามารถเชื่อมโยงกับเซอร์ฟเวอร์ที่ให้บริการหลายเซอร์ฟเวอร์ได้ การพัฒนาจึงเปลี่ยนแนวคิดจากการเป็นศูนย์กลางมาเป็นแบบกระจาย หรือที่เรียกว่า distribution database

การเลือกระหว่างระบบรวมศูนย์และระบบกระจาย มีข้อปลีกย่อยในเรื่องข้อดีข้อเสียอยู่มาก การตัดสินใจในการวางแนวทางพัฒนาจึงต้องมีการวางแผนและเน้นรูปแบบการดำเนินงานเพื่อหาความเหมาะสมของการเลือกแบบระบบจัดการฐานข้อมูล

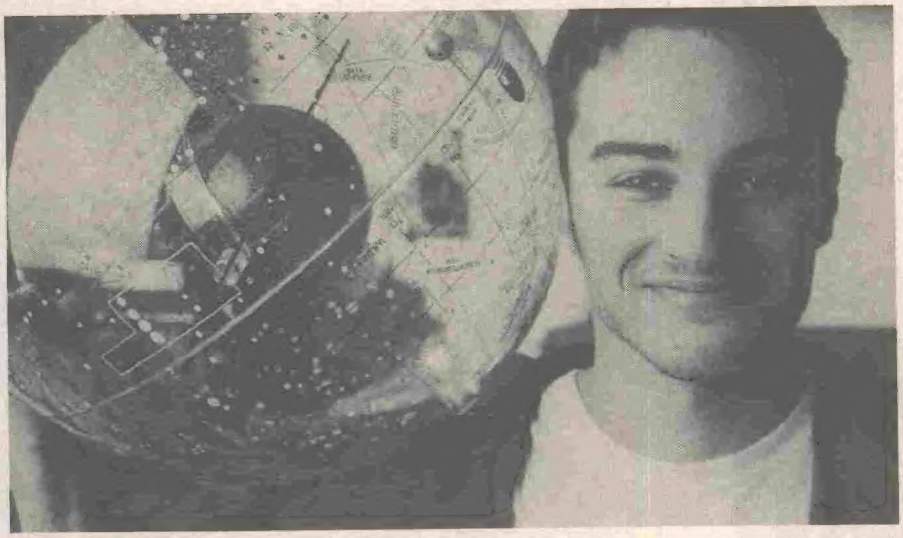
CIO ยังต้องทำความเข้าใจเทคนิคการเลือกระบบจัดการฐานข้อมูลที่มาจากหลากหลายบริษัท ระบบจัดการฐานข้อมูลบางระบบมีราคาแพงและมีทางเลือกปลีกย่อยอีกมาก การพัฒนาระบบงานอาจจำเป็นต้องมีช่วงเวลาการเรียนรู้

เมื่อเทคโนโลยีก้าวหน้า จึงมีผู้พัฒนาระบบฐานข้อมูลให้ใช้กับระบบมัลติมีเดีย สามารถเก็บสื่อผสมต่าง ๆ ไว้ในฐานข้อมูล และยังผนวกกับระบบเว็บเทคโนโลยี ทำให้เชื่อมต่อการใช้งานกับอินทราเน็ตและระบบเบราเซอร์ที่มี CGI เชื่อมโยงเข้าหาฐานข้อมูล

เมื่อเร็ว ๆ นี้ มีการกล่าวถึงการพัฒนาระบบจัดการฐานข้อมูลระบบ OOP-Object Oriented Programming ในกรณีนี้ CIO จำเป็นต้องติดตามหลักการข้อดีข้อเสียถึงวิธีการพัฒนาในแนวคิดสมัยใหม่ที่ทำให้การพัฒนางานได้ง่าย และตรงกับความต้องการของผู้ใช้ การพัฒนาตามแนวทาง OOP มีแนวโน้มในอนาคตอีกมาก ดังนั้น CIO จึงควรมองแนวทางและสร้างฐานความรู้ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีแขนงนี้เอาไว้

บทบาทของ CIO กับปัญหา Y2K

ปัญหา Y2K เป็นปัญหาที่มีการกล่าวถึงกันอย่างมาก ปัญหา Y2K เป็นปัญหาที่จำเป็นต้องสร้างความเชื่อมั่นให้กับองค์กร หากผู้



เกี่ยวข้องเช่นลูกค้าหรือผู้มีส่วนได้เสียกับองค์กรขาดความเชื่อมั่นกับองค์กรย่อมสร้างความเสียหายให้กับองค์กรได้

ในฐานะของ CIO ที่ดูแลและให้ความสำคัญในเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ CIO จำเป็นต้องวางแผนแก้ปัญหา สร้างความเข้าใจของคนในองค์กร และเข้าใจวิธีการเพื่อปฏิบัติตามแผน การดำเนินการใดก็ตามหากทำด้วยความรู้ความเข้าใจย่อมทำให้การแก้ปัญหากระทำได้ง่าย ปัญหา Y2K เป็นปัญหาที่ขึ้นกับเครื่องไม้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนั้นหากการดำเนินการที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศก็ไม่ควรที่จะสร้างปัญหาให้ในอนาคต ดังนั้นหากรับรู้และเตรียมการตั้งแต่การเลือกใช้อุปกรณ์ การจัดหา ก็จะเป็นวิธีการที่ลดปัญหาได้ทางหนึ่ง

ปัญหาทางเทคนิคเกี่ยวกับ Y2K มีทางแก้ไขได้หลายวิธีการ แต่ละวิธีการมีเทคนิคเฉพาะ การเลือกวิธีการแก้ปัญหาจึงเป็นหนทางแห่งการตัดสินเพื่อวางแผนการทำงาน

เทคโนโลยี IT มีพัฒนาการตลอดเวลา

วิสัยทัศน์ทางด้านไอทีต้องปรับเปลี่ยนตามกาลเวลา ภาพการมองอนาคตแต่ละเวลาย่อมแตกต่างกันออกไป ทิศทางของเทคโนโลยีมีการแข่งขันตลอดเวลา ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนจึงต้องเรียนรู้และรู้จักกับคำศัพท์ใหม่ ๆ อยู่ตลอดเวลา มีคำศัพท์และตัวย่อมากมายและเกิดขึ้นเสมอ CIO ควรรู้จักกับคำศัพท์ต่าง ๆ เช่น ไซเบอร์สเปซ, JAVA, Applet, Cookies, DSS, Downsizing, EDI, FAQ, IP, IRC, ISDN, OLE, SLIP...

หน้าที่หลักของการวางแผนเทคโนโลยีจึงต้องเรียนรู้และเข้าใจกับคำศัพท์ใหม่ ๆ เหล่านี้ คำศัพท์ดังกล่าวเป็นเพียงตัวอย่าง หากพลิกดูจากพจนานุกรมทางด้านไอทีจะเห็นว่ามีคำศัพท์มากมาย อย่างไรก็ดี ความหมายและรายละเอียดบางเรื่องเป็นเรื่องซับซ้อน แต่หากให้ความสนใจและติดตามก็จะเรียนรู้และเข้าใจได้ อย่างน้อยก็รู้ว่าเป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไร มีคุณสมบัติอย่างไร มีข้อดีข้อเสียหรือหาทางนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างไร

เทคโนโลยีไอทีเป็นศาสตร์ที่รวมถึงทางด้านคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ การจัดการข้อมูล การสื่อสารโทรคมนาคม ตลอดถึงการสร้างเครือข่ายสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีเหล่านี้จึงมีขอบเขตที่กว้างขวางมาก มีตั้งแต่เรื่องราวที่เป็นข่าวในหน้าหนังสือพิมพ์ เรื่องราวในวารสาร ที่อาจไม่เกี่ยวกับเทคนิคมากนัก เช่น การเปิดดำเนินการโครงการต่าง ๆ ของค์กร เช่น องค์การโทรศัพท์กำลังดำเนินการโครงการ SDH ข่าวคราวเหล่านี้ย่อมมีประโยชน์ทำให้รู้ถึงการเคลื่อนไหวในวงการและความเป็นมาต่าง ๆ อย่างน้อยก็ทราบว่าใครทำอะไรที่ไหน เมื่อไหร่ การติดตามข่าวคราวก็เป็นหนทางที่ทำให้เราได้เรียนรู้กับเรื่องราวใหม่ ๆ ได้เช่นกัน

นอกจากการรับรู้ข่าวสารจากที่กล่าวมาแล้ว การจัดอบรมสัมมนา การเปิดตัวสินค้า การให้ข้อมูลข่าวสารจากผู้ผลิตก็เป็นสิ่งจำเป็น เพราะจะทำให้รับรู้ในเรื่องผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีการนำมาขาย ได้รู้พัฒนาการและความก้าวหน้าของเทคโนโลยี ได้เห็นแนวโน้มของผลิตภัณฑ์และการแข่งขันการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเปรียบเทียบระหว่างผลิตภัณฑ์

วิสัยทัศน์ทางด้านไอทีจึงเป็นเรื่องที่สร้างกันได้